



# La Commission canadienne de sûreté nucléaire

## *Gouvernance de la sûreté et de la sécurité nucléaires et de l'énergie*

**Jason K. Cameron, vice-président**  
***Direction générale des affaires réglementaires***

Commission canadienne de sûreté nucléaire

Centre pour l'innovation en gouvernance internationale  
Conférence sur la gouvernance de la sécurité en Asie centrale  
Du 15 au 17 mai 2017





## *Commission canadienne de sûreté nucléaire*

- ▶ Réglementer l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de préserver la **santé**, la **sûreté** et la **sécurité** et de protéger l'**environnement**
- ▶ Respecter les **engagements internationaux** du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire
- ▶ **Informers objectivement le public sur les plans scientifique ou technique ou en ce qui concerne la réglementation du domaine de l'énergie nucléaire**



***Nous ne compromettrons jamais la sûreté.***



## ***La CCSN réglemente toutes les installations et activités liées au nucléaire au Canada***

- ▶ Mines et usines de concentration d'uranium
- ▶ Fabrication et traitement du combustible d'uranium
- ▶ Centrales nucléaires
- ▶ Traitement des substances nucléaires
- ▶ Applications industrielles et médicales
- ▶ Recherche nucléaire et activités éducatives
- ▶ Transport des substances nucléaires
- ▶ Sécurité nucléaire et garanties
- ▶ Contrôle des importations et des exportations
- ▶ Installations de gestion des déchets



***...du berceau au tombeau***



# Le personnel de la CCSN au Canada

## Exercice 2016-2017

Effectif : 850 ETP

Ressources financières : 148 M \$

(~70 % à recouvrement des coûts; ~30 % en crédits budgétaires)

Titulaires de permis : ~1 700

Permis : ~2 500

Bureau régional de l'Ouest, Calgary

Bureau régional de la Division des mines et des usines de concentration d'uranium, Saskatoon

Point Lepreau

Ottawa (AC)

Bureau régional de l'Est, Laval

Chalk River

Bruce

Darlington

Bureau régional du Sud, Mississauga

Pickering

Administration centrale (AC) à Ottawa

4 bureaux de site aux centrales nucléaires

1 bureau de site à Chalk River

4 bureaux régionaux



## *Commission indépendante*

- ▶ Tribunal administratif quasi judiciaire
- ▶ Agent du gouvernement du Canada (la Couronne)
- ▶ Rend compte au Parlement par l'intermédiaire du ministre des Ressources naturelles
- ▶ Les commissaires siègent à titre indépendant et à temps partiel.
- ▶ Les audiences de la Commission sont publiques et diffusées sur le Web.
- ▶ Le personnel donne des présentations devant le public.
- ▶ Seule la Cour fédérale peut réviser ses décisions.



*Des décisions transparentes et fondées sur la science*



# Commissaires



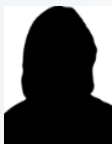
**Michael Binder, Ph. D.**  
Président et premier dirigeant  
de la CCSN  
(Fin du mandat – 8 mai 2018)



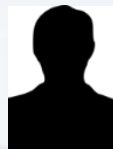
**Dr Alexander (Sandy) McEwan**  
Chef du département d'oncologie  
Université de l'Alberta  
Edmonton (Alberta)  
(Fin du mandat – 6 mars 2018)

## Nouveaux membres par intérim

- **Dr Sandor Jean Demeter** (mandat d'un an)
- **Rob Seeley** (mandat d'un an)
- **Soliman A. Soliman, Ph. D.** (mandat d'un an)



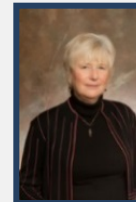
Vacant



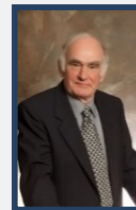
Vacant

Les commissaires Tolgyesi et Velshi ont été autorisés à terminer les dossiers sur lesquels ils travaillaient au moment de l'expiration de leur mandat.

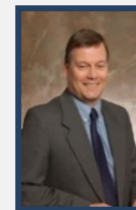
## Commission d'examen conjoint (CEC) pour le dépôt dans des formations géologiques profondes (DFGP)



**Stella Swanson, Ph. D.**  
Biologiste et consultante en  
environnement  
Rocklén (Saskatchewan)



**Gunter Muecke, Ph. D.**  
Professeur  
Département de géologie  
Université Dalhousie  
Halifax (Nouvelle-Écosse)



**James F. Archibald, Ph. D.**  
Professeur  
Département des mines  
Université Queen's  
Kingston (Ontario)



## *La sûreté, la pierre angulaire du mandat de la CCSN*

### **Article 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN)**

La Commission ne délivre, ne renouvelle, ne modifie ou ne remplace une licence ou un permis que si elle est d'avis que l'auteur de la demande :

- a) est compétent pour exercer les activités visées par la licence ou le permis;
- b) prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

#### Philosophie de la réglementation

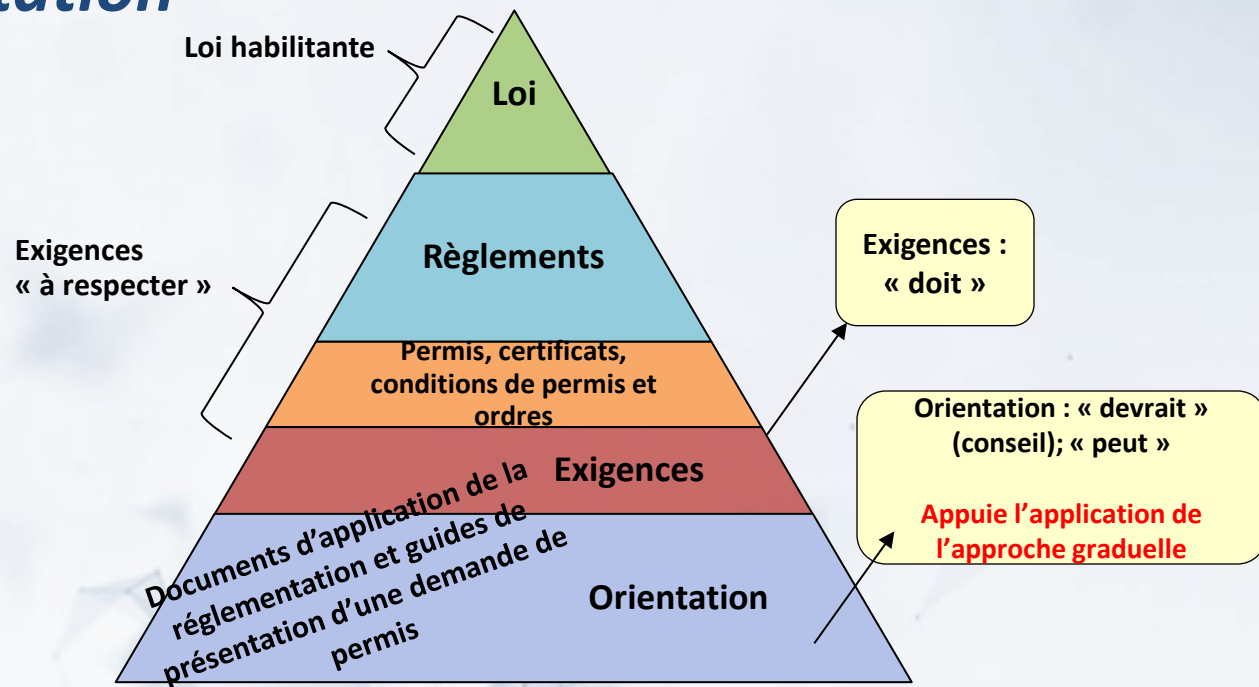
**Il incombe aux titulaires de permis** de préserver la santé, la sûreté et la sécurité, de protéger l'environnement et de respecter les obligations internationales du Canada.

**Il incombe à la CCSN** de réglementer les titulaires de permis et d'évaluer s'ils se conforment à la LSRN, aux règlements et aux engagements internationaux.

***Les titulaires de permis sont tenus responsables par leur permis.***

# Cadre de réglementation

S'adapte à un secteur en évolution et aux nouveautés dans les domaines des politiques, des sciences et du génie



*Fondé sur le risque et ne dépend pas de la taille ou de la technologie d'un réacteur*



## *Approche en matière de réglementation*

- ▶ **La CCSN établit des exigences en matière de sûreté.**
  - Le demandeur propose comment respecter les exigences.
  - La réglementation de la CCSN offre de la souplesse.
- ▶ **Approche graduelle**
  - La sûreté correspond au risque.
- ▶ **Neutre sur le plan technologique**
- ▶ **Utilisation d'approches axées sur le rendement et d'approches prescriptives**
  - Exemple : la radioprotection est prescriptive.

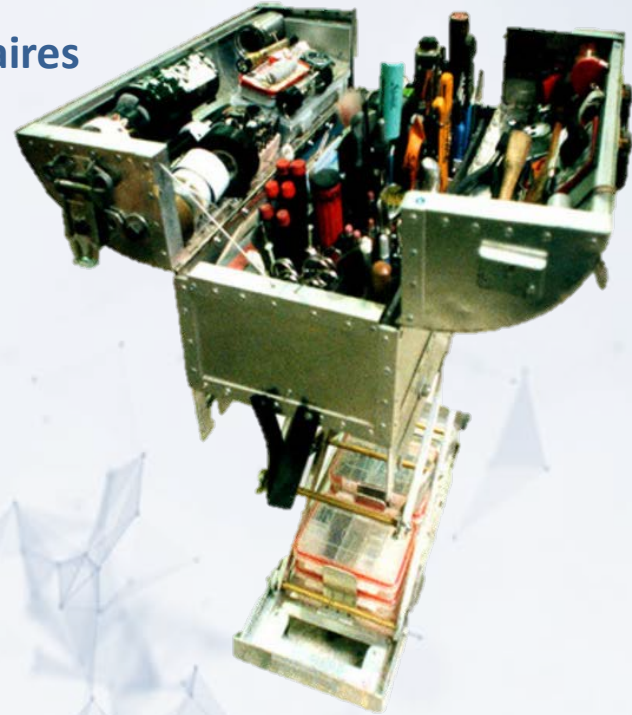


*Plusieurs exigences réglementaires  
conviennent à d'autres approches*

# *Assurer la conformité*

La CCSN dispose de plusieurs options réglementaires pour assurer la conformité :

- ▶ Conditions de permis
- ▶ Modifications aux permis
- ▶ Demandes
- ▶ Recommandations
- ▶ Avertissements
- ▶ Ordres
- ▶ Sanctions administratives pécuniaires
- ▶ Poursuites



# Aperçu du processus d'autorisation de la CCSN (1)

## Cinq phases du cycle de vie d'une installation nucléaire



Préparation de  
l'emplacement aux  
termes du  
**permis de préparation  
de l'emplacement**

Construction  
aux termes du  
**permis de  
construction**

Exploitation  
aux termes du  
**permis  
d'exploitation**

Déclassement aux  
termes du  
**permis de  
déclassement**

Libération du  
contrôle  
réglementaire par  
la CCSN aux  
termes du  
**permis d'abandon**

## Aperçu du processus d'autorisation de la CCSN (2)

Un processus, peu importe la taille de l'installation



***Participation du public, consultation des Autochtones et surveillance de l'environnement continues***

## *Mobilisation du public*

- ▶ Obtenir la confiance des Canadiens
- ▶ Programme de financement des participants
- ▶ Consultation du public et des Autochtones
- ▶ Programme exhaustif de sensibilisation et de mobilisation
- ▶ Exigences obligeant les titulaires de permis à communiquer



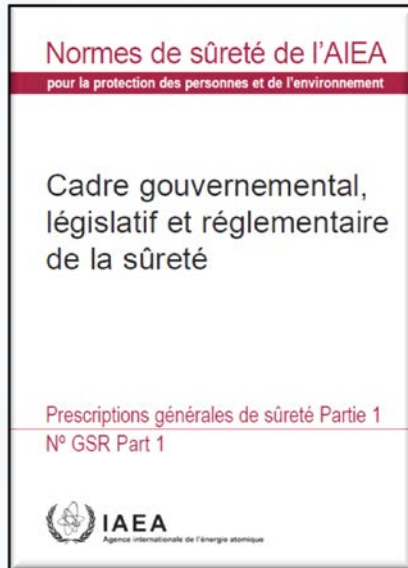
*Susciter la confiance est un processus continu.*





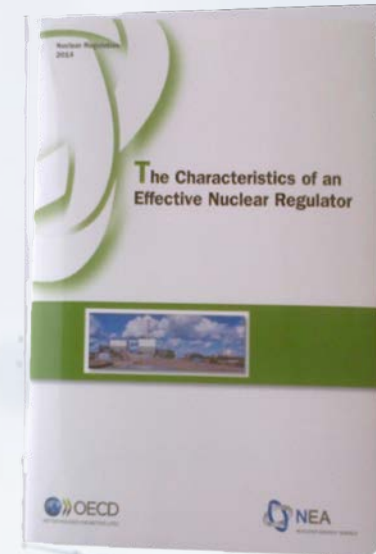
# Coopération et sécurité sur la scène internationale

# Tenir compte des pratiques exemplaires internationales



La CCSN applique des pratiques exemplaires internationales.

La CCSN se conforme aux recommandations de l'Agence internationale de l'énergie atomique et de l'Agence pour l'énergie nucléaire en vue d'améliorer l'efficacité de la réglementation et de renforcer sa culture de sûreté.



*Il y a toujours place à l'amélioration et à l'adaptation.*

# *Collaboration internationale*

- ▶ **La CCSN participe à diverses initiatives internationales, notamment :**
  - initiatives et conventions de l'AIEA (p. ex. Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives)
  - missions du Service d'examen intégré de la réglementation (SEIR)
  - Commission internationale de protection radiologique (CIPR)
  - Programme multinational d'évaluation de la conception
  - missions du Service consultatif international sur la protection physique (SCIPP)



## *Septième réunion d'examen de la Convention sur la sûreté nucléaire (CSN)*

- ▶ Tenue à Vienne (Autriche), du 27 mars au 7 avril 2017
- ▶ Présidée par Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations de la CCSN
- ▶ Plus haut taux de participation des Parties contractantes; plus de 900 délégués
- ▶ Rapport sommaire affiché sur le site Web de l'Agence internationale de l'énergie atomique
  - Décrit de nouvelles mesures visant à améliorer l'efficacité de la CSN et son processus d'établissement de rapports, ainsi que des mesures visant à renforcer la sûreté nucléaire à l'échelle mondiale





## *Politique canadienne de non-prolifération nucléaire*

- ▶ **Garantir aux Canadiens et à la communauté internationale que les exportations nucléaires du Canada ne contribuent pas à la fabrication d'armes nucléaires ou d'autres dispositifs nucléaires explosifs**
- ▶ **Promouvoir un régime international de non-prolifération plus efficace et exhaustif**





# *Gouvernance de la sécurité nucléaire au Canada*

- ▶ **La CCSN établit des exigences en matière de sécurité nucléaire qui correspondent aux risques.**
  - Vérifier et assurer la conformité
  
- ▶ **Les titulaires de permis mettent en œuvre ces exigences.**
  - Veiller à ce que les mesures, la formation, l'équipement et les processus appropriés soient mis en place
  
- ▶ **Les partenaires fédéraux et internationaux jouent un rôle essentiel.**
  - Contrôles à l'importation et à l'exportation, sécurité transfrontalière, échange de renseignements, accords de coopération nucléaire

## *Règlement sur la sécurité nucléaire*

- ▶ **L'objectif général du *Règlement sur la sécurité nucléaire* (RSN) est d'éviter le vol de matières nucléaires et de prévenir le sabotage d'installations et de substances nucléaires.**
  - Le RSN fixe les attentes minimales en matière de protection physique des matières nucléaires lors de leur utilisation, de leur entreposage ou de leur transport.



***La sécurité nucléaire est une préoccupation mondiale.***

## *La sécurité nucléaire au Canada*

- ▶ **Facteur essentiel pris en compte dans toutes les activités de la CCSN**
- ▶ **La CCSN travaille de près avec les exploitants et les organismes de renseignement et d'application de la loi.**
- ▶ **L'approche de la CCSN est conforme aux pratiques exemplaires internationales en matière de sécurité matérielle et aux normes recommandées par l'AIEA.**
  - En 2015, le Canada a été l'hôte d'une mission du Service consultatif international sur la protection physique.
  - Conclusion : Le Canada mène des activités nucléaires solides et durables.
- ▶ **Mesures et exigences de sécurité fondées sur l'évaluation des risques des installations et des activités**





# Transport et déchets

# Réglementation des quatre catégories de déchets nucléaires

Déchets de mines et d'usines d'uranium	Déchets radioactifs de faible activité	Déchets radioactifs de moyenne activité	Déchets radioactifs de haute activité
Inclut les résidus et les stériles produits par l'extraction et la concentration du minerai d'uranium	Déchets plus radioactifs que les niveaux autorisés ou les quantités d'exemption. Exemples : vadrouilles, chiffons et serviettes de papier	Contiennent suffisamment de radionucléides à longue vie pour nécessiter l'isolation et le confinement. Exemples : filtres, résines et composants usés de réacteurs	Principalement : combustible nucléaire usé et petites quantités de déchets qui produisent beaucoup de chaleur
	Alpha : < 400 Bq/g Bêta/gamma à période longue : variant dans les dizaines de kBq/g Débit de dose au contact de source non blindée : < 2 mSv/h	Alpha : aucune limite Bêta/gamma à période longue : aucune limite Débit de dose au contact de source non blindée : >2 mSv/h Puissance thermique : < 2 kW/m <sup>3</sup>	Alpha : aucune limite Bêta/gamma à période longue : aucune limite Débit de dose au contact : aucune limite Puissance thermique : aucune limite



*Chaque catégorie est gérée différemment.*



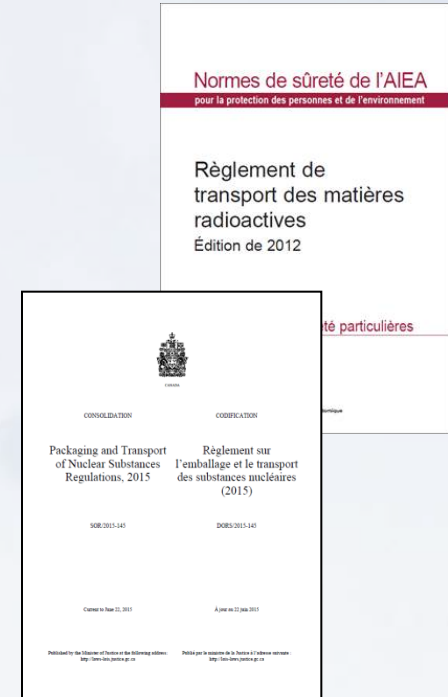


## *Transport des substances nucléaires*

- ▶ Environ 1 million de colis sont transportés en sécurité chaque année
- ▶ Au fédéral, la responsabilité revient à la CCSN et à Transports Canada selon un protocole d'entente en vigueur depuis 1981.
- ▶ La CCSN se sert d'une approche graduelle pour limiter le contenu radioactif d'un colis, selon son type. Plus la radioactivité est élevée, plus le colis doit être solide.

# Règlements sur le transport applicables

- ▶ **Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) (Transports Canada)**
- ▶ **Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015) (CCSN)**
  - Renvoi par mention de titre à la dernière version du *Règlement de transport des matières radioactives*, édition de 2012 de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)
- ▶ **Règlement sur la sécurité nucléaire (CCSN)**
  - L'article 5 décrit les exigences concernant un plan de sécurité du transport de matières nucléaires de catégories I, II ou III.



## ***Exigences en matière de permis pour le transport de matières nucléaires***

- ▶ **Des spécialistes de la CCSN évaluent le plan de sécurité qui doit être élaboré avant tout envoi de matières nucléaires.**
  - Trajet proposé
  - Systèmes et procédures de sécurité
  - Communications
  - Plan d'urgence
  
- ▶ **Le colis utilisé doit être homologué par la CCSN.**
  
- ▶ **Un plan d'intervention d'urgence doit être approuvé par Transports Canada avant qu'un permis ne soit délivré pour des matières fissiles.**



# Aperçu des sites de déchets radioactifs au Canada

## Mines d'uranium et sites de résidus

### Sites actifs



- 1 - Key Lake
- 2 - Rabbit Lake
- 3 - McArthur River
- 4 - McClean Lake
- 5 - Cigar Lake

### Sites inactifs ou déclassés



- 1 - Key Lake
- 2 - Rabbit Lake
- 6 - Beaver Lodge
- 7 - Gunnar
- 8 - Lorado
- 9 - Port Radium
- 10 - Rayrock
- De 11 à 18 - Sites de la région d'Elliot Lake :  
Quirke, Panel, Denison, Lancor, Nordic,  
Pronto, Spanish-American, Stanrock et  
Stanleigh
- 19 - Agnew Lake
- De 20 à 22 - Sites de la région de Bancroft :  
Madawaska, Bicroft et Dyno
- 23 - Cluff Lake
- 24 - Deloro

## Sites de déchets radioactifs

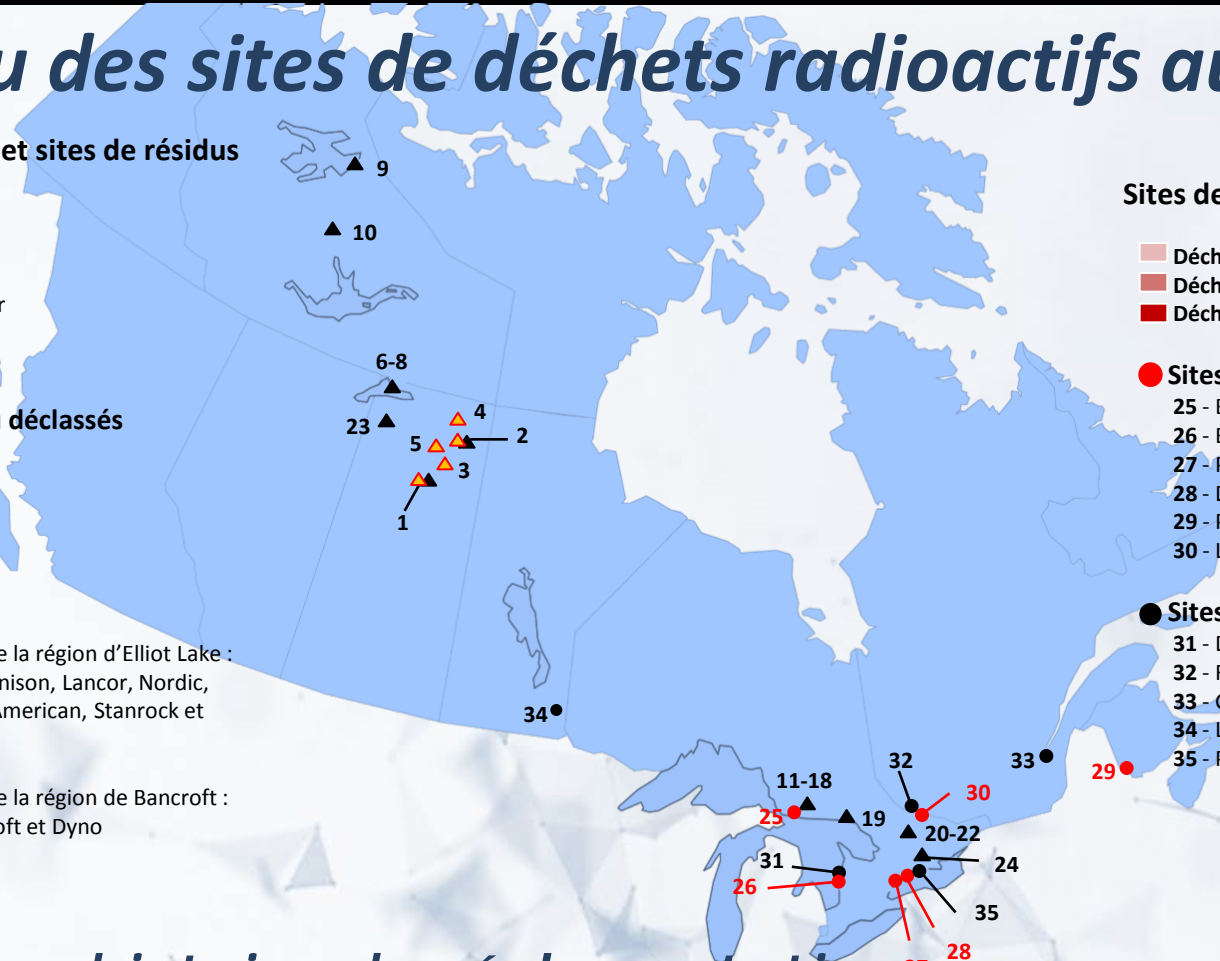
- Déchets de faible activité
- Déchets de moyenne activité
- Déchets de haute activité

### Sites actifs

- 25 - Blind River
- 26 - Bruce
- 27 - Pickering
- 28 - Darlington
- 29 - Point Lepreau
- 30 - Laboratoires de Chalk River

### Sites inactifs ou déclassés

- 31 - Douglas Point
- 32 - Rolphton NPD
- 33 - Gentilly-1 et Gentilly-2
- 34 - Laboratoires de Whiteshell
- 35 - Port Hope, Port Granby et Welcome



Une longue histoire de réglementation...

# Réglementation des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité

- ▶ **Dépôt dans des formations géologiques profondes (DFGP) proposé par Ontario Power Generation (OPG)**
  - En 2016, OPG a soumis des études supplémentaires à la ministre de l'Environnement et du Changement climatique
  - La Ministre attend les résultats des commentaires du public avant de prendre une décision.
- ▶ **Installation de gestion des déchets Western et installation de gestion des déchets de Pickering d'OPG**
  - Audience pour le renouvellement de permis tenue en avril 2017
- ▶ **Projet d'installation de gestion des déchets près de la surface des LNC**
  - Demande reçue, et EE commencée en mai 2016







## *Réglementation des déchets radioactifs de haute activité*

- ▶ **Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) — À la recherche d'un site de gestion des déchets radioactifs de haute activité**
  - Des études sur le choix d'un site se poursuivent dans 9 collectivités sur 22.
  - La CCSN participe au début du processus pour expliquer son rôle de réglementation et rencontrer les collectivités et les groupes autochtones.





## ***Assainissement des installations d'uranium et des sites hérités***

- ▶ **Le Canada dispose d'une expérience et d'une expertise considérables en assainissement d'anciennes mines d'uranium.**
  - Les installations d'uranium et les sites hérités sont tous rigoureusement réglementés au Canada.
  
- ▶ **L'assainissement a pour but de remettre les sites à un état sûr et stable, et ainsi de veiller à la protection des générations actuelles et futures.**
  
- ▶ **Sur le plan international, le Canada appuie les efforts visant à atténuer les effets des anciennes mines d'uranium.**
  - En 2014, la CCSN et l'AIEA ont tenu un atelier international sur l'assainissement de sites d'uranium hérités à Elliot Lake (Ontario).



La CCSN ne compromettra  
jamais la sécurité...

...c'est dans notre ADN!



[suretenucleaire.gc.ca](http://suretenucleaire.gc.ca)



Pour en savoir plus à  
notre sujet

Participer et  
contribuer

[suretenucleaire.gc.ca](http://suretenucleaire.gc.ca)



Consultez notre site Web



Suivez-nous sur Facebook



Suivez-nous sur Twitter



Regardez notre chaîne YouTube



Abonnez-vous aux mises à jour



Communiquez avec nous



# Des questions?